# Oppgave 1: Bakgrunn for systemet

Systemet for utleie av markasykler ønsker å benytte seg av en eksisterende betalingsløsning, og valget har falt på det samme betalingssystemet som brukes for Ruter. Dette betyr at man kan betale via Ruter-appen eller benytte seg av betalingsautomatene. Ved henting/levering av sykler bruker man enten Ruter-appen og oppgir en kode, eller scanner Ruter-kortet.

### Nevn fordeler og ulemper ved å benytte Ruters betalingsløsning istedenfor å utvikle en betalingsløsning selv.

#### Fordeler:

Man slipper å bruke resurser på å designe, utvikle og en egen butikk.

Ruter-systemet er godt utprøvd og testet.

Ruter-systemet har god eksisterende infrastruktur.

Ruter har en stor kundebase, med kunder som er vant til de eksisterende betalingsformene (appen og automatene), og som er trygge på bruken av Ruter-kortet.

#### Ulemper:

Ruter-systemet er ikke laget for dette i utgangspunktet. Det er derfor designvalg / krav til markasykler-systemet (f.eks krav om registrering av personalia) som blir vanskelig å implementere i Ruter-systemet (hvor man f.eks. kan kjøpe enkeltbillett anonymt).

Det er kun dette systemet som finnes, det kan derfor være vanskelig å komme med nye varer og kampanjer.

Et godt alternativ er å bruke samme backend og ordinære betalingsmuligheter som Ruter har, men ha et eget spesialisert kort og app til markasyklene.

Eksisterende Ruter-kunder kan bli forvirret av de nye produktene man kan kjøpe, som strengt tatt ikke har noe med kollektivtransport å gjøre.

Systemet er ikke testet for tilleggsprodukter.

Det finnes allerede et system for bysykler. Selv om sykling i byen og marka har en del fellesnevnere, skiller de seg også fra hverandre. Derfor velger utviklerne å utvikle et nytt system for markasykler.

### Hvilke aspekter ved markasykler skiller seg fra bysykler? Nevn fordeler og ulemper ved å utvikle et nytt system i forhold til å benytte seg av bysykler-systemet.

#### Aspekter som skiller seg fra bysykler

Markasykler skiller seg fra bysykler ved at det for det første er flere forskjellige typer sykler å velge mellom for markasykler. For bysykler finnes det bare en type sykkel å velge . Bysykler blir nå kjørt kontinuerlig hver dag for at det alltid skal være ledige sykler på hvert stativ. Markasykler er tenkt å kjøres kun en gang om dagen.

Bysykler har et eget kort/betalingssystem kun for bysykler, mens markasykler har tenkt å basere seg på et Ruter-systemet.

Bysykler har en makstid på 3 timer for sykkel-leie. Dette er ikke spesifisert om markasykler. Det er også innført et straffesystem på bysykler som blir levert for sent, som ikke finnes i markasykler.

#### Fordeler

#### Ulemper

# Oppgave 2: Interessenter for systemet

### a. Hva er forskjellen på en aktør og en interessent?

### b. Kartlegg minst seks interessenter i markasykler-systemet. Få med navn, ansvarsområder og interesser til hver interessent i systemet. Sett dette opp i et oversiktlig skjema.

### c. Hvilke av interessentene er også aktører?

# Oppgave 3: Utviklingsprosess for systemet

### a. Hva kjennetegner plandrevne utviklingsprosesser?

### b. Hva kjennetegner smidige utviklingsprosesser?

### c. I hvilken grad bør man ta høyde for at kravspesifikasjonen til markasykler-systemet må endres underveis i utviklingen. Forklar.

### d. Hvilken type utviklingsprosess mener du/dere er mest egnet for dette systemet? Forklar hvorfor.

# Oppgave 4: Kravspesifikasjon for systemet

I smidig utvikling kan brukerhistorier (user stories) utgjøre deler av kravspesifikasjonen (mengden av brukerhistorier kalles produktkø).

### a. Gi 10 eksempler på brukerhistorier. Nevn minst tre forskjellige aktører. Sett brukerhistoriene opp i en prioritert liste basert på hva som er viktigst for sluttproduktets funksjonalitet.

Funksjonelle og ikke-funksjonelle krav er viktige deler av den fullstendige kravspesifikasjonen for systemet.

### b. Sett opp en liste over 10 funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet.

### Sett opp en liste over 10 ikke-funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet. Del opp kravene i produktkrav, organisatoriske krav og eksterne krav, og få med minst to krav av hver type.

Vask av sykler! (Del av vedlikeholdet, må sannsynligvis gjøres hver dag og betyr at det er mer komplekst å flytte rundt på disse syklene i forhold til bysykler)

### d. Forklar hvordan de ikke-funksjonelle kravene skal evalueres.

# Oppgave 5: Use case for systemet

### Tegn et use case-diagram som inkluderer alle nødvendige use case som trengs for å oppfylle de funksjonelle kravene som ble spesifisert i oppgave 4. Ta med alle involverte aktører (både primære og sekundære).

### Lag en tekstlig beskrivelse til et av use casene du foreslo i oppgave (a). Ha med pre- og postbetingelser og minst to alternative flyt.